

**PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING MOBILE DI  
JURUSAN ELEKTRO UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MALANG**

**SKRIPSI**



Oleh :

**M. Iqbal Tawakkal  
201010130311023**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING MOBILE DI JURUSAN ELEKTRO UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

**M. IQBAL TAWAKKAL**

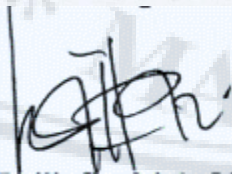
**201010130311023**

Tanggal Ujian : 21 Januari 2017

Tanggal Wisuda : 25 Februari 2017

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



**Dr. Ir. Lailis Syafa'ah, MT**  
**NIDN : 0721106301**

Pembimbing II



**Widianto, ST, MT**  
**NIDN : 0722048202**



## LEMBAR PENGESAHAN

### PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING MOBILE DI JURUSAN ELEKTRO UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Tugas Akhir ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Oleh:

**M. IQBAL TAWAKKAL**  
**201010130311023**

Tanggal Ujian : 21 Januari 2017  
Tanggal Wisuda : 25 Februari 2017

Disetujui oleh:

1. Dr. Ir. Lailis Syafa'ah, MT  
NIDN : 0721106301

(Pembimbing I)

2. Widianto, ST, MT  
NIDN : 0722048202

(Pembimbing II)

3. Machmud Effendi, ST, M.Eng  
NIDN : 0715067402

(Penguji I)

4. Amrul Faruq, ST, M.Eng  
NIDN : 0718028601

(Penguji II)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Nur Alif Mardiyah, MT.  
NIDN : 0718036502



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. IQBAL TAWAKKAL  
Tempat/Tgl. Lahir : LONG IRAM, 04-JANUARI-1993  
NIM : 201010130311023  
Fakultas/Jurusan : TEKNIK/TEKNIK ELEKTRO

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING MOBILE DI JURUSAN ELEKTRO UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Malang, Januari 2017

Yang membuat pernyataan


  
M. Iqbal Tawakkal

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Ir. Lailis Syafa'ah, MT  
NIDN : 0721106301

  
Widiyanto, ST, MT  
NIDN : 0722048202

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua, Kakak dan adik-adik saya yang telah memberikan doa dan dukungan.
2. Dekan Fakultas Teknik Bapak Ir. Sudarman, MT dan Keluarga (FT). Serta para Pembantu Dekan Fakultas Teknik dan keluarga besar Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ketua Jurusan Teknik Elektro Ibu Nur Alif Mardiyah, Ir, MT. dan Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Bapak Machmud Effendy, ST, M.Eng. beserta seluruh stafnya.
4. Ibu Dr. Ir. Lailis Syafa'ah, MT dan bapak Widiyanto, ST, MT. yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Civitas Akademika (dosen, asisten, dan Karyawan) Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membekali ilmu dan membantu penulis selama proses studi.
6. Anugrah Ahsanu Arif, Hendrik Winarko, Ade Rifandi selaku sahabat yang telah memberikan semangat penulis sehingga dapat mencapai tahapan sekarang ini.
7. Sahabat sahabat dari ELEKTRO 2010 yang berjuang bersama dari semester pertama.
8. Dan yang terakhir, semuanya yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberikan rahmat dan hidayah-Nya atas segala kebaikan dan semoga kita semua selalu dalam lindungan serta tuntunan-Nya

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

### **"Pembuatan Aplikasi E-Learning Mobile di Jurusan Elektro Universitas Muhammadiyah Malang"**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok pembahasan yang meliputi pendahuluan, landasan teori, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan kedepan.

Akhir kata semoga buku ini dapat bermanfaat di masa sekarang dan masa mendatang. Sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan, maka penulis mohon maaf apabila ada kekeliruan baik yang sengaja maupun yang tidak sengaja.

Malang, Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Electronic Learning .....	4
2.2 Mobile Learning .....	4
2.3 Aplikasi Mobile .....	5
2.4 Android .....	6
2.4.1 Kelebihan Android .....	6
2.4.2 Kelemahan Android .....	6
2.5 Ios .....	7
2.6 Phonegap .....	8
2.7 MySQL .....	8
2.7.1 Arsitektur Sistem .....	9
2.7.2 Tipe Dalam MySql .....	10

2.8 PHP .....	12
2.9 Node JS .....	13
2.10 XAMPP .....	15
2.11 HTML5 .....	17
2.12 JAVASCRIPT .....	19
2.12.1 Variabel Javascript .....	19
2.12.2 Penamaan Variabel .....	19
2.12.3 Tipe Data Variabel .....	19

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Deskripsi Umum Sistem .....	20
3.2 Analisa Kebutuhan Sistem .....	20
3.3 Arsitektur Sistem .....	21
3.4 Perancangan Pada Aplikasi .....	22
3.4.1 Flowchart Sistem User .....	22
3.4.2 Flowchart Login User .....	23
3.4.3 Flowchart Materi Dosen .....	24
3.4.4 Flowchart Tugas Dosen .....	25
3.4.5 Flowchart Download Jawaban Tugas Mahasiswa .....	26
3.4.6 Flowchart Penilaian Tugas Mahasiswa .....	27
3.4.7 Flowchart Matakuliah .....	28
3.4.8 Flowchart Download Materi .....	29
3.4.9 Flowchart Download Tugas .....	30
3.4.10 Flowchart Upload Tugas .....	31
3.4.11 Flowchart Download Nilai Tugas .....	32
3.4.12 Flowchart Sistem Admin .....	33
3.5 Unified Modeling Language (UML) .....	34
3.5.1 Diagram Usecase .....	34
3.5.1.1 Diagram Usecase Mahasiswa .....	34
3.5.1.2 Diagram Usecase Dosen .....	35
3.5.1.3 Diagram Usecase Admin .....	36
3.5.2 Diagram Activity .....	37



3.5.2.1 Diagram Activity Registrasi .....	37
3.5.2.2 Diagram Activity Login .....	37
3.5.2.3 Diagram Activity Tugas .....	38
3.6 Perancangan Database.....	39
3.6.1 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	39
3.6.2 Relation Table Database M-learning .....	40
3.6.3 Relation Table Database M-learning .....	40
3.6.4 Relation Table Database M-learning .....	41
3.7 Perancangan Tampilan Antarmuka .....	42
3.7.1 Perancangan Tampilan Halaman Login User .....	42
3.7.2 Perancangan Tampilan Halaman Utama Dosen.....	43
3.7.3 Perancangan Tampilan Halaman Materi Dosen.....	44
3.7.4 Perancangan Tampilan Halaman Upload Materi Dosen.....	45
3.7.5 Perancangan Tampilan Halaman Tugas Dosen .....	46
3.7.6 Perancangan Tampilan Halaman upload Tugas Dosen.....	47
3.7.7 Perancangan Tampilan Halaman Penilaian Tugas Dosen.....	48
3.7.8 Perancangan Tampilan Halaman Download Jawaban Tugas Dosen.....	48
3.7.9 Perancangan Tampilan Halaman Utama Mahasiswa.....	49
3.7.10 Perancangan Tampilan Halaman Matakuliah Mahasiswa .....	50
3.7.11 Perancangan Tampilan Halaman Materi Mahasiswa.....	51
3.7.12 Perancangan Tampilan Halaman Tugas Mahasiswa.....	52
3.7.13 Perancangan Tampilan Halaman Download Tugas Mahasiswa.....	53
3.7.14 Perancangan Tampilan Halaman Upload Tugas Mahasiswa.....	53
3.7.15 Perancangan Tampilan Halaman Nilai Tugas Mahasiswa.....	54
3.7.16 Perancangan Tampilan Halaman Login Admin.....	55
3.7.17 Perancangan Tampilan Halaman Utama Admin.....	55
3.7.18 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Admin .....	56
3.7.19 Perancangan Tampilan Tabel Pengguna .....	56
3.7.20 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Mahasiswa .....	57
3.7.21 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Dosen.....	57
3.7.22 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Matakuliah.....	58
3.7.23 Perancangan Tampilan Tabel Matakuliah.....	58

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

4.1 Implementasi Sistem .....	59
4.1.1 Implementasi Halaman Login User .....	59
4.1.2 Implementasi Halaman Utama Dosen.....	60
4.1.3 Implementasi Menu Materi Dosen.....	60
4.1.4 Implementasi Upload Materi Dosen .....	61
4.1.5 Implementasi Menu Tugas Dosen .....	62
4.1.6 Implementasi Menu Upload Tugas Dosen.....	62
4.1.7 Implementasi Menu Jawaban Tugas .....	63
4.1.8 Implementasi Penilaian Tugas Dosen.....	64
4.1.9 Implementasi Halaman Utama Mahasiswa.....	65
4.1.10 Implementasi Menu Matakuliah Mahasiswa .....	65
4.1.11 Implementasi Menu Materi Mahasiswa.....	66
4.1.12 Implementasi Download Materi Mahasiswa .....	66
4.1.13 Implementasi Menu Tugas Mahasiswa.....	67
4.1.14 Implementasi Download Tugas Mahasiswa .....	67
4.1.15 Implementasi Upload Tugas Mahasiswa .....	68
4.1.16 Implementasi Menu Nilai Mahasiswa .....	68
4.1.17 Implementasi Halaman Login Admin.....	69
4.1.18 Implementasi Halaman Utama Admin.....	69
4.1.19 Implementasi Halaman Manajemen Data Pengguna .....	70
4.1.20 Implementasi Halaman Data Dosen.....	70
4.1.21 Implementasi Halaman Data Mahasiswa.....	71
4.1.22 Implementasi Halaman Data Matakuliah.....	71
4.2 Pengujian Sistem.....	72
4.2.1 Perangkat Lunak Pengujian .....	72
4.2.2 Perangkat Keras Pengujian .....	72
4.2.3 Pengujian Menggunakan Laptop .....	72
4.2.3.1 Pengujian Halaman Login Dosen .....	73
4.2.3.2 Pengujian Halaman Utama Dosen.....	73
4.2.3.3 Pengujian Menu Dosen.....	74
4.2.3.4 Pengujian Upload Materi Dosen.....	74

4.2.3.4 Pengujian Menu Materi Dosen .....	75
4.2.3.5 Pengujian Menu Upload Tugas Dosen .....	75
4.2.3.6 Pengujian Menu Tugas Dosen .....	76
4.2.3.7 Pengujian Menu Penilaian Tugas Dosen .....	76
4.2.3.8 Pengujian Menu Penilaian Tugas Dosen .....	77
4.2.4 Pengujian Menggunakan Smartphone Android Dan Ios .....	77
4.2.4.1 Pengujian Halaman Login di Platform Android.....	78
4.2.4.2 Pengujian Menu Enroll di Platform Android .....	78
4.2.4.3 Pengujian Menu Materi di Platform Android.....	79
4.2.4.4 Pengujian Menu Tugas di Platform Android.....	79
4.2.4.5 Pengujian Menu Tugas di Platform Android.....	80
4.2.4.6 Pengujian Nilai Tugas di Platform Ios .....	80

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	81
5.2 Saran.....	82

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
-----------------------------	-----------

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Aristektur Sistem User .....	21
Gambar 3.2 Flowchart Sistem User .....	22
Gambar 3.3 Flowchart Login User .....	23
Gambar 3.4 Flowchart Materi Dosen.....	24
Gambar 3.5 Flowchart Tugas Dosen.....	25
Gambar 3.6 Flowchart Download Jawaban Tugas Mahasiswa .....	26
Gambar 3.7 Flowchart Penilaian Tugas Mahasiswa .....	27
Gambar 3.8 Flowchart Matakuliah .....	28
Gambar 3.9 Flowchart Download Materi .....	29
Gambar 3.10 Flowchart Download Tugas .....	30
Gambar 3.11 Flowchart Upload Tugas .....	31
Gambar 3.12 Flowchart Download Nilai Tugas .....	32
Gambar 3.13 Flowchart Sistem Admin.....	33
Gambar 3.14 Usecase Diagram Mahasiswa.....	34
Gambar 3.15 Usecase Diagram Dosen.....	35
Gambar 3.16 Diagram Usecase Admin.....	36
Gambar 3.17 Diagram Activity Registrasi.....	37
Gambar 3.18 Diagram Activity Login .....	37
Gambar 3.19 Diagram Activity Tugas .....	37
Gambar 3.20 Entity Relationship Diagram.....	39
Gambar 3.21 Relation Table Database M-learning.....	40
Gambar 3.22 Relation Table Databse M-learning .....	40
Gambar 3.23 Relation Table Databse M-learning .....	41
Gambar 3.24 Perancangan Tampilan Halaman Login User.....	42
Gambar 3.25 Perancangan Halaman Utama Dosen .....	43
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan Halaman Materi Dosen.....	44
Gambar 3.27 Perancangan Tampilan Halaman Upload Materi Dosen .....	45
Gambar 3.28 Perancangan Tampilan Halaman Tugas Dosen.....	46
Gambar 3.29 Perancangan Tampilan Halaman Upload Tugas Dosen.....	47
Gambar 3.30 Perancangan Tampilan Halaman Penilaian Tugas Dosen.....	48

Gambar 3.31 Perancangan Tampilan Halaman Download Jawaban .....	48
Gambar 3.32 Perancangan Tampilan Halaman Utama Mahasiswa .....	49
Gambar 3.33 Perancangan Tampilan Halaman Matakuliah Mahasiswa .....	50
Gambar 3.34 Perancangan Tampilan Halaman Materi Mahasiswa .....	51
Gambar 3.35 Perancangan Tampilan Halaman Tugas Mahasiswa .....	52
Gambar 3.36 Perancangan Tampilan Halaman Download Tugas Mahasiswa .....	53
Gambar 3.37 Perancangan Tampilan Halaman Upload Tugas Mahasiswa .....	53
Gambar 3.38 Perancangan Tampilan Halaman Nilai Tugas Mahasiswa .....	54
Gambar 3.39 Perancangan Tampilan Halaman Login Admin .....	55
Gambar 3.40 Perancangan Tampilan Halaman Utama Admin .....	55
Gambar 3.41 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Admin .....	56
Gambar 3.42 Perancangan Tampilan Tabel Pengguna .....	56
Gambar 3.43 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Mahasiswa .....	57
Gambar 3.44 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Dosen .....	57
Gambar 3.45 Perancangan Tampilan Halaman Manajemen Data Matakuliah .....	58
Gambar 3.46 Perancangan Tampilan Tabel Matakuliah .....	58
Gambar 4.1 Implementasi Halaman Login User .....	59
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Utama Dosen .....	59
Gambar 4.3 Implementasi Menu Materi Dosen .....	60
Gambar 4.4 Implementasi Upload Materi Dosen .....	61
Gambar 4.5 Implementasi Menu Tugas Dosen .....	62
Gambar 4.6 Implementasi Menu Upload Tugas Dosen .....	62
Gambar 4.7 Implementasi Menu Jawaban Tugas .....	63
Gambar 4.8 Implementasi Menu Penilaian Tugas Dosen .....	64
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Utama Mahasiswa .....	65
Gambar 4.10 Implementasi Menu Matakuliah Mahasiswa .....	65
Gambar 4.11 Implementasi Menu Materi Mahasiswa .....	66
Gambar 4.12 Implementasi Menu Download Materi Mahasiswa .....	66
Gambar 4.13 Implementasi Menu Tugas Mahasiswa .....	67
Gambar 4.14 Implementasi Menu Download Tugas Mahasiswa .....	67
Gambar 4.15 Implementasi Menu Upload Tugas Mahasiswa .....	68
Gambar 4.16 Implementasi Menu Nilai Mahasiswa .....	68

Gambar 4.17 Implementasi Halaman Login Admin .....	69
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Utama Admin .....	69
Gambar 4.19 Implementasi HalamanManajemen Data Pengguna .....	70
Gambar 4.20 Implementasi Halaman Manajemen Data Dosen .....	70
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Manajemen Data Mahasiswa .....	71
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Manajemen Data Matakuliah .....	71
Gambar 4.23 Pengujian Halaman Login Dosen.....	73
Gambar 4.24 Pengujian Halaman Utama Dosen.....	73
Gambar 4.25 Pengujian Menu Dosen .....	74
Gambar 4.26 Pengujian Menu Upload Materi Dosen.....	74
Gambar 4.27 Pengujian Menu Materi Dosen.....	75
Gambar 4.28 Pengujian Menu Upload Tugas Dosen.....	75
Gambar 4.29 Pengujian Menu Tugas Dosen.....	76
Gambar 4.30 Pengujian Menu Penilaian Tugas Dosen.....	76
Gambar 4.31 Pengujian Menu Penilaian Tugas Dosen.....	77
Gambar 4.33 Pengujian Halaman Login Menggunakan Platform Android.....	78
Gambar 4.34 Pengujian Menu Enroll Menggunakan Platform Android .....	78
Gambar 4.35 Pengujian Menu Materi Menggunakan Platform Android.....	79
Gambar 4.36 Pengujian Menu Tugas Menggunakan Platform Android.....	79
Gambar 4.37 Pengujian Menu Tugas Menggunakan Platform Android.....	80
Gambar 4.38 Pengujian Menu Nilai Tugas Menggunakan Platform Ios .....	80



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe Data Numerik.....	10
Tabel 2.2 Tipe Data Tanggal Dan Waktu .....	11
Tabel 2.3 Tipe Data String .....	12



## DAFTAR PUSTAKA

- [1.] NAZARUDDIN SAFAAT H. (2015) Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform.
- [2.] PRIYANTO HIDAYATULLAH, JAUHARI KHAIRUL KAWISTARA (2014). Pemrograman WEB.
- [3.] Wahana Komputer (2014). Mobile App Development With PhoneGap.
- [4.] Ally, Mohamed. (2009). Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training. Atabasca University : AU Press.
- [5.] Kurniawan, Heri. (2011). Trik Membuat Web Template dengan PHP & CSS. Yogyakarta : Lokomedia.
- [6.] Riyanto. B, (2006), Perancangan Aplikasi M-Learning Berbasis Java. Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia 3-4 Mei 2006. 386-392.
- [7.] Mark, P. "Mobile Web app". JISC CETIS. 2011
- [8.] Priyanto Hidayatullah (2012), Visual Basic.NET Membuat Aplikasi Database dan Program Kreatif, Penerbit Informatika, Bandung.
- [9.] Fathansyah (2007), Basis Data, Penerbit Informatika, Bandung.
- [10.] Robin Nixon (2009), Learning PHP, MySQL, and JavaScript, O'Reilly Media,